

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Кафедра годівлі та зоогієни сільськогосподарських тварин

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти
магістр

на тему: «Удосконалення технології вирощування молодняка великої рогатої худоби умовах СФГ «Каміла» Полтавської області»

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою
Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва
спеціальності 204 Технологія
виробництва і переробки продукції
тваринництва
ступеня вищої освіти магістр
групи 204ТВППТмз 21
МАСКАКОВ ІГОР ВАЛЕНТИНОВИЧ
Керівник: Сергій УЛЬЯНКО
Рецензент: Віктор СЛИНЬКО

Полтава – 2021 року

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	
1.1. Вплив різних факторів на ріст і розвиток молодняка великої рогатої худоби.....	7
1.2. Теоретичні та практичні засади вирощування молодняка.....	15
1.3. Сучасні дослідження щодо удосконалення технологій вирощування молодняка.....	18
2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	22
2.1. Загальна характеристика господарства.....	22
2.2. Матеріали та методи досліджень.....	25
3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	31
3.1. Характеристика стада великої рогатої худоби.....	31
3.2. Система і спосіб утримання худоби.....	35
3.3. Організація годівлі.....	40
3.4. Доїння корів, первинна обробка та оцінка якості молока.....	45
3.5. Результати виробничих дослідів по вирощуванню молодняка...	49
3.6. Економічна ефективність.....	53
ВИСНОВКИ.....	56
ПРОПОЗИЦІЇ.....	57
СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ.....	58

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВРХ	– велика рогата худоба
°Т	– одиниця виміру титрованої кислотності, градусів Тернера
°А	– одиниця виміру густини молока, градусів Ареометра
г/см ³	– одиниця виміру густини молока в системі СІ
кг/м ³	– одиниця виміру густини молока в системі СІ
СЗМЗ	– сухий знежирений молочний залишок
мкм	– одиниця виміру довжини в системі СІ, дорівнює 10 ⁻⁶ метра
корм. од.	– кормова одиниця
ЛЖК	– леткі жирні кислоти
НЕБ	– негативний енергетичний баланс
АсАТ	– аспаргатамінотрансфераза
АлАТ	– аланінамінотрансфераза
СР	– суха речовина

ВСТУП

Для досягнення рівня генетичного потенціалу продуктивності корів близько 8-10 тис. кг молока за лактацію, як свідчить досвід кращих молочних ферм України та закордоном, необхідно забезпечити інтенсивне вирощування телиць уже з 7-8-го місяця від внутрішньочеревного розвитку аж до отримання маси тіла 380-420 кг у 14-15-ти місячному віці з досягненням відповідних лінійних розмірів і відмінно розвиненою системою травлення й залозистою тканиною вим'я. Доведено, що такі тварини найбільш придатні до споживання й перетравлення достатньої кількості сухої речовини соковитих, грубих, зелених і концентрованих кормів із використанням кормових балансуєчих добавок. Досягти цього можна тільки при застосуванні сучасних технологічних рішень (утримання, годівля, ветеринарні заходи) щодо інтенсивного вирощування ремонтного молодняку.

Нормування годівлі за деталізованими нормами повноцінна має забезпечувати рівень середньодобових приростів близько 700-850 г маси тіла ремонтних телиць за повний цикл вирощування від народження до осіменіння (або парування).

Відомо, що інтенсивність вирощування ремонтних телиць різних порід впливає або, навіть, визначає, вік, масу тіла й розміри при першому паруванні. А тому необхідно, що кожне конкретне господарство повинно вибирати для себе найбільш оптимальний рівень інтенсивності вирощування ремонтного молодняку, орієнтуючись на вік, лінійні розміри й масу тіла при першому паруванні.

Відомо, що корова, яка вирощена з телички, що хворіла, буде виробляти за лактацію на 800-1000 кг молока менше і матиме низьку резистентність організму. Відповідно, що такі тварини найчастіше вибувають із стада після 1-ї або 2-ї лактації продуктивного використання, хоча період раціонального використання становить від 3 до 5-ти лактацій.

Важливо забезпечити, щоб кожне нове покоління корів повинно було продуктивнішим і більш стійким до захворювань та відповідати вимогам інноваційних технологій. Вирощування ремонтного молодняку має бути ціленаправленим, економічно вигідним, враховувати біологічні особливості росту й розвитку тварин, забезпечувати формування міцної конституції, відповідного екстер'єру та інтер'єру, а також добрий розвиток органів травлення і відтворної функції, що гарантує багаторічне продуктивне використання тварини.

Обов'язковою умовою інтенсивного вирощування ремонтних теличок є забезпечення оптимального рівня і біологічної повноцінності їх годівлі, що будуть гарантувати досягнення бажаних лінійних розмірів – висота у холці не нижче 125 см та маси тіла при осіменінні 380-420 кг у віці 14-15 місяців, і, відповідно, 560-580 кг при отеленні у віці 24-25 місяців.

Таким чином, вирощування молодняку є складним комплексом технологічних заходів, сукупності прийомів, методів і способів, які спрямовані на максимально повну реалізацію спадкового потенціалу тварин у процесі їхнього росту та розвитку. Саме тому, науково обґрунтоване вирощування ремонтних телиць є найбільш простим і швидким шляхом формування основи з метою одержання від дорослих тварин високої молочної продуктивності.

У зв'язку з вище викладеним, тема кваліфікаційної роботи, яка присвячена вивченню, аналізу і удосконалення технології вирощування молодняку великої рогатої худоби в умовах конкретного сільськогосподарського підприємства є актуальною і має вагоме практичне значення.

Метою роботи було удосконалення технології вирощування молодняку великої рогатої худоби в умовах СФГ «Каміла».

Для досягнення поставленої мети були виконані такі завдання:

- провести аналітичний огляд інформаційних джерел за темою кваліфікаційної роботи;

- провести аналіз загальну господарську діяльність підприємства;
- вивчити особливості технології вирощування молодняка;
- виконати виробничі дослідження щодо встановлення ефективності використання заміників цільного молока;
- розрахувати економічний ефект від впровадження розробок;
- зробити відповідні висновки та надати пропозиції виробництву.

Об'єкт дослідження – молодняк великої рогатої худоби.

Предмет дослідження – технологія вирощування молодняка великої рогатої худоби в умовах сільськогосподарського фермерського господарства «Каміла».

Практичне значення результатів досліджень полягає в наданні пропозицій підприємству, оснований на результатах досліджень щодо оптимізації схеми випоювання молодняка ВРХ.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, пропозицій та переліку інформаційних джерел. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи становить 64 сторінок комп'ютерного тексту. У тексті кваліфікаційної роботи розміщено 5 таблиць; 21 рисунок; перелік використаних інформаційних джерел містить 52 найменування.

Методи дослідження: аналітичні (огляд літературних джерел за темою досліджень), зоотехнічні (аналіз рівня годівлі молодняка, оцінка продуктивності тварин у дослідний період), економічні (оцінка економічної ефективності впровадження розроблених заходів), математичні, метод спостереження.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Вплив різних факторів на ріст і розвиток молодняка великої рогатої худоби

Вирощування молодняка (ремонтного в тому числі) є складним комплексом технологічних заходів, сукупності прийомів, методів і способів, направлених на максимально повну реалізацію генетичного потенціалу тварин у процесі їхнього росту та розвитку. Тому науково обґрунтоване вирощування ремонтних телиць є найбільш простим і швидким шляхом формування основи з метою одержання від дорослих тварин високої молочної продуктивності.

За даними [50] технологічний процес вирощування молодняка можна розділити на п'ять етапів, залежно до вікових періодів росту і розвитку:

- профілакторний період – від народження до 15-20-ти денного віку,
- молочний період – від 15-20-ти денного до 4-6 міс. віку,
- період інтенсивного росту і розвитку – від 4-6 до 15 міс. віку,
- період відтворення – від 15 до 18 міс. віку,
- період формування майбутньої корови – нетелі першої та другої половини тільності 18-27 міс. віку.

Серед основних недоліків вирощування ремонтного молодняка великої рогатої худоби в більшості сільськогосподарських підприємств України необхідно виокремити [20]:

1) невиправдано подовжений період вигодовування телят молоком і молочними кормами – до 4-6-и місячного віку проти оптимальних 2-2,5-ю місяців, що призводить до перевитрат молочних кормів у 1,5-2 рази порівняно з фізіологічно обґрунтованими сучасними схемами вирощування;

2) низькі (до 300-400 г) середньодобові прирости маси тіла телят у перший період після відлучення та масові захворювання;

3) не своєчасне і стресове переведення тварин на годівлю рослинними кормами, часто низької якості і біологічної повноцінності, а також обмежене згодовування телятам спеціальних комбікормів;

4) виникнення кормового стресу у телят при відлученні унаслідок «слабкого розвитку» рубця, це спричиняється обмеженим згодовуванням з першого тижня життя спеціальних комбікормів;

5) відсутність спеціальних комбікормів і незбалансованість раціонів за комплексом вітамінів та мінералів викликає гальмування процесів формування залозистої тканини вим'я теличок до 6-ти місячного віку.

Прискорити темпи оновлення молочних стад можна за рахунок істотної перебудови в підходах і організації вирощування ремонтного молодняку.

Отримавши новонароджену теличку технолог має знати її потенційні можливості відносно відтворювальної здатності і здоров'я, що буде визначати її довголіття і продуктивні якості.

Зараз активно поширюється геномне оцінювання вказаних показників у теличок, наприклад, за допомогою програмного забезпечення CalfMath™ («Калф-Мат»). Використовуються для роботи розрахункові таблиці із вбудованими формулами, які у поєднанні з аналізом геному можуть бути використані для прискорення генетичного прогресу у стаді [1].

Використання геномного аналізу у стаді дозволяє уже у ранньому віці виділити групи генетично цінних теличок, а після цього, за допомогою програми CalfMath™ планувати використання сім'я бугаїв-плідників з метою досягнення заданого селекційного ефекту – це дозволяє значно підвищити прибутковість господарства.

Якщо результати геномного аналізу спрогнозували високу у майбутньому молочну продуктивність телички, то її осіменяють сексованою спермою бугаїв з високою племінною цінністю. Таким чином відбувається достатньо активне й головне, швидке упровадження селекційно-генетичних досягнень у практику ведення галузі молочного скотарства, а це дозволяє досить у короткий термін отримати додаткові прибутки.

У разі, коли результати геномного аналізу вказують, що від телички не слід розраховувати на високу молочну продуктивність у майбутньому, то її доцільно запліднювати спермою м'ясних бугаїв для отримання помісного потомства для вирощування на м'ясо [1].

Отже, чим більше інформації щодо племінної цінності телички, тим більше ймовірність прийняти ефективні рішення, спрямовані на зростання прибутків. Зараз це можуть бути відносно прості рішення, наприклад, яких теличок залишати у стаді, яких осіменяти сексованою спермою, а яких продавати.

На думку Костенко В. І. [21], перед тим як почати планувати вирощування молодняка, необхідно встановити: по-перше, яка порода розводиться у господарстві, щоб знати особливості її росту та розвитку в конкретних умовах утримання та годівлі; по-друге, з якою метою планується вирощування молодняка: для відгодівлі, на плем'я чи для ремонту стада; по-третє, якою має бути маса тіла в певному віці; по-четверте, які будуть умови годівлі й утримання під час подальшого вирощування; по-п'яте, в цілому які умови годівлі й утримання худоби в господарстві.

При цьому треба обов'язково враховувати особливість росту і розвитку ВРХ в залежності від рівня і типу годівлі тварин. Неналежний рівень годівлі тварин в постембріональний період найчастіше викликає недорозвинення організму, так званий, інфантилізм. Як наслідок – доросла худоба виглядає як молодняк: висока на ногах, з вкороченим тулубом і припіднятим задом. Коли незадовільні умови утримання і умови годівлі далі продовжують впливати впродовж кількох поколінь, це прогресивно негативно впливає і на всі наступні покоління. У той же час нормована годівля дозволяє повторити відповідний для даного генотипу рівень розвитку, а щедра – задає тенденцію до стимулювання наступних його стадій.

Під час планування вирощування молодняка великої рогатої худоби, слід не забувати положення основного закону недорозвитку Чирвінського-Малігонова. Він стверджує, що від нестачі поживних елементів, головним

чином, страждають ті тканини та органи, що найбільш інтенсивно ростуть в цей період. Звідси випиває, коли умови годівлі сприятливі у період найбільш напруженого росту, то краще використовують поживні речовини ті органи й тканини, що в даний період найбільш інтенсивно ростуть. Покращуючи годівлю у задані періоди вирощування молодняка, можна направлено досягти не тільки прискорення їх розвитку, але й змінювати його напрям.

Вирощуванню молодняка для ремонту маточного стада необхідно надавати особливої уваги. Для поповнення стада використовують тварин, пристосованих до ефективного і максимального повного використання поживних речовин місцевих дешевих кормів; вони повинні мати добре розвинені травну, дихальну і серцево-судинну системи, мати міцний кістяк та кінцівки.

Щодо вирощування ремонтних телиць, то зараз у світовій практиці використовується декілька систем [20]:

- інтенсивна з поступовим зниженням рівня приростів маси тіла з віком (основана на біологічних властивостях організму, що росте й і розвивається, відкладати в тілі, в першу чергу, активні білкові речовини);

- вирощування телиць із невисокими приростами протягом перших трьох місяців життя та подальше отримання більш високих у дещо старшому віці (система поширена в Сполучених Штатах Америки, Канаді та деяких інших країнах);

- 3) вирощування телиць із організованою «затримкою» росту до півторарічного віку та достатньо високим рівнем годівлі нетелей (система розроблена А. Ганссоном, запроваджена в Швеції);

- 4) вирощування телиць з забезпеченням різних рівнів приростів в залежності від пори року, коли в стійловий період забезпечуються помірні прирости, а в пасовищний – дещо вищі;

- 5) вирощування телиць із забезпеченням помірних приростів до настання статевої зрілості і більш високих у старшому віці.

У той же час, більшість дослідників стверджують, що інтенсивне вирощування ремонтного молодняку є необхідним, бо це є основним фактором під час формування тварин з міцною конституцією та які здатні проявляти високого рівня продуктивності тривалий час. Занадто інтенсивне вирощування молодняку, як правило, забезпечує скорочення тривалості непродуктивного використання тварин. Також, досить рання фізіологічна та господарська зрілість сприяє, в деякій мірі, виявленню продуктивних якостей молодняку в молодшому віці – це допомагає більш ранньому вирішенню доцільності подальшого продуктивного використання тварин (це має велике значення під час оцінки бугаїв за якістю нащадків) [21].

Троценко З. Г. [45] вказує, що централізація селекційного процесу покращення порід на основі створення автоматизованих електронних систем із максимальним використанням комп'ютерної техніки і програм, залученням інноваційних стандартизованих методів оцінки тварин за фенотипом та генотипом, розроблення і впровадження оптимізованих селекційних програм зумовлюють значні селекційні досягнення у тваринництві розвинених країн світу.

Сірацький Й., Федорович Є., Ференц Л. [37] додають, що генетично запрограмована продуктивність тварин може реалізуватися лише при забезпеченні сприятливих умов вирощування та використання тварин. Автори підтверджують зв'язок інтенсивності росту телиць різних генотипів з рівнем молочної продуктивності. При цьому зниження інтенсивності вирощування молодняку від 18 місяців до отелення не дозволяє тваринам повністю реалізувати генетичний потенціал щодо молочної продуктивності.

Вирощування ремонтного молодняку має по максимуму позитивно впливати на формування високих продуктивних якостей тварин та бути економічно вигідним, оскільки інтенсифікація молочного скотарства визначається безперервним підвищенням економічної ефективності, спричиненого впровадженням прогресивних технологій [4].

На ріст і розвиток молодняка великої рогатої худоби, поряд з рівнем, великий вплив має тип годівлі, який характеризується співвідношенням окремих видів кормів у раціоні. Якщо теличок привчають до поїдання рослинних кормів із раннього віку, це сприяє швидшому розвитку у них органів травлення і здатності краще перетравлювати й використовувати великі даванки грубих і соковитих кормів у дорослому віці.

У контексті інтенсифікації галузі молочного скотарства з метою одержання більше одиниць енергії з кожного гектара посівних площ, перевагу слід надавати типу годівлі з максимальним використанням соковитих кормів. Висококонцентратний тип годівлі під час вирощування ремонтних телиць є фізіологічно недоцільним й економічно неефективним. Дані закономірності враховують під час розробки і оптимізації раціонів для молодняка з різною живою масою й віком, щоб досягти максимального споживання сухої речовини кормів з різною фізичною формою та з різним рівнем доповнення грубих кормів концентрованими, з метою підвищення молочної продуктивності корів.

До основних закономірностей споживання СР молодняком великої рогатої худоби належать [20, 22]:

- ✓ споживання сухої речовини кормів на 100 кг живої маси тварини зменшується із збільшенням маси тіла молодняка;
- ✓ зростання концентрації енергії в 1 кг сухої речовини кормів прямолінійно тягне за собою підвищення споживання СР грубих кормів.

Потреба ремонтних теличок в поживних речовинах та енергії, мінеральних речовинах і вітамінах залежить, насамперед, від рівня запланованих середньодобових приростів, що залежить від планової кінцевої маси телиць при осіменінні і маси корів-первісток. Оптимальний рівень середньодобових приростів ремонтних телиць знаходиться на рівні 700-850 г за період вирощування від народження до досягнення маси 380-420 кг у віці 14-15 місяців.

Нормування годівлі ремонтних телиць необхідно проводити за деталізованими нормами, які передбачають 24-35 показників. Забезпечення такої нормованої годівлі сприяє зростанню середньодобових приростів молодняку на 15-25 % порівняно з принципами нормуванням, які використовувалися донині і дозволяє досягти генетичного потенціалу продуктивності, бажаної відтворної здатності, на фоні гармонійного розвитку, отримуємо тварин міцної конституції з високою резистентністю до захворювань, здатних ефективно використовувати корми задля рентабельного ведення галузі молочного скотарства. Розроблені технологом програми годівлі та раціони повинні забезпечувати інтенсивний ріст й розвиток молодняку за раціонального використання молочних і концентрованих кормів. Проте вирощеного за певного типу годівлі молодняку при переведенні у більш дорослому віці на інший тип необхідно забезпечити актуальну адаптацію до нових кормових умов.

Гайденко О., Паніна С. [7] серед основних факторів зовнішнього середовища, які впливають на інтенсивність обмінних процесів, а, відповідно, й на ріст і розвиток ремонтного молодняку виділяють годівлю.

Костенко В. [22] акцентує, що важливе значення у формуванні майбутньої молочної продуктивності телиць відіграють умови утримання молодняку, які мають відповідати вимогам Директив 91/629/ЕЕС; 97/2/ЕС, 97/182/ЕС.

Умови утримання: температура і вологість повітря, освітленість, швидкість руху та газовий склад повітря у приміщенні та активний моціон прямопропорційно впливають на розвиток, функцію органів, залоз внутрішньої секреції, тканин, позитивно впливаючи на інтенсивність та напрям обміну речовин, а тому, здійснюють суттєвий вплив на формування продуктивних якостей молодняку ВРХ.

Значний позитивний вплив на розвиток молодняку худоби чинить світло, а саме ультрафіолетові промені із довжиною хвилі 280-320 нм. Під

впливом таких променів у шкірі тварин утворюються біологічно активні речовини, насамперед, вітамін D.

Позитивний вплив ультрафіолетових променів полягає у прискоренні процесів окиснення в тканинах, підвищеням вмісту в крові гемоглобіну і загальної кількості еритроцитів, нормалізації мінерального обміну, прискоренні циркуляції крові й лімфи, підвищенні імунологічної реактивності організму. Низький рівень ультрафіолетового опромінення тварин, як правило, викликає D-авітаміноз, а додаткове, але в межах норми, опромінення молодняку ультрафіолетом позитивно впливає на їх фізіологічний стан та продуктивність [22].

Також важливу роль у розвитку молодняку та у формуванні продуктивності дорослої худоби починаючи з раннього віку відіграє активний моціон.

Моціон підвищує апетит тварин та сприяє кращому розвитку органів і тканин організму. Телята, що мають щоденний активний моціон до 6-ти міс. віку, дають середньодобовий приріст були на 8-15 % вищий, а в подальшому надій молока корів-первісток, вирощених при постійному активному моціоні, за першу лактацію, буде на 15-20 % вищим, ніж у тварин без активного моціону.

Як захід, що направлений на підвищення молочної продуктивності у майбутньому, виділяють масаж молочної залози телиць – він стимулює розвиток вим'я і сприяє наступному підвищенню надоїв молока. В телиць, які отримували масаж вим'я упродовж 8-12-ти місяців, питома вага залозистої тканини в 20-24-х місячному віці була на 25-35 % вищою, ніж у контрольних телиць. Молочна продуктивність отримана від них також була на 11-27 % вищою.

Таким чином, основою отримання від дорослих тварин великої рогатої худоби високої продуктивності є правильне та науково обґрунтоване вирощування ремонтних телиць.

1.2. Теоретичні та практичні засади вирощування молодняку

Відомо, що такі показники як вік, маса тіла та лінійні розміри ремонтних телиць різних порід під час першого парування залежать від інтенсивності їх вирощування. Кожне підприємство має вибирати найбільш оптимальний рівень інтенсивності вирощування ремонтного молодняку, опираючись бажаний вік, лінійні розміри та масу тіла при першому паруванні [20].

Головною вимогою під час інтенсивного вирощування ремонтного молодняку є забезпечення оптимального рівня і біологічної повноцінності їх годівлі – це гарантуватиме досягнення відповідних лінійних розмірів: висоти у холці ≥ 125 см та маси тіла при момент осіменіння 380-420 кг у 14-15 місяців, що становить відповідно 560-580 кг при отеленні у 24-25 місяців. Вирощування ремонтного молодняку необхідно проводити цілеспрямовано, урахувуючи особливості його росту та розвитку, працювати над досягненням відповідного екстер'єру та інтер'єру, дотримуватися формування міцної конституції та доброго розвитку органів травлення, відтворної функції з метою забезпечення продуктивного використання тварини протягом багатьох років. Важливо, щоб кожне наступне покоління корів було продуктивнішим і стійкішим до захворювань, а також відповідати вимогам сучасних технологій [22].

Вирощування телиць з метою оновлення молочного стада має виконувати головне завдання рівномірного, упродовж року виробництва максимальної кількості молока високої якості за мінімальних витрат кормів, затрат праці та часу. Вирощування телиць має забезпечити досягнення високої молочної продуктивності корів у майбутньому, а виробництво молока рентабельним.

Також, робота має бути направлена на максимальне скорочення непродуктивного періоду у житті корови – від народження до першого отелення, і, відповідно, лактації. Це активно прискорює процес відтворення

стада, забезпечує ранню оцінку бугаїв-плідників за якістю потомства, а це також впливає на підвищення продуктивності корів.

Індивідуальний розвиток телиць у різні вікові періоди проходить шляхом чергування періодів активного росту і депресій, останні збігаються з процесами диференціації органів і систем організму. У той же час з віком тварин інтенсивність росту знижується, а витрати корму на 1 кг приросту маси тіла, пропорційно збільшуються.

Одночасно із якісними змінами проходить функціональна диференціація окремих тканин, органів і організму, в цілому.

В цілому, у процесі вирощування ремонтного молодняку великої рогатої худоби виділяють окремі періоди, що охоплюють весь комплекс зоотехнічних, інженерних, ветеринарних та економічних заходів, що сприяють вирощуванню високопродуктивних корів [20].

Костенко В. [22], вказує, що в онтогенезі розвиток різних тканин і органів відбувається нерівномірно. Так, в ембріональний період більш інтенсивно росте кісткова тканина. Проте динаміка росту кісток різних частин скелету також має відмінності. У внутрішньоутробному розвитку великої рогатої худоби периферійний скелет розвивається краще, а після народження інтенсивніше росте осьовий. Такі закономірності росту скелету визначають вікові зміни будови тіла тварини.

М'язова тканина більш активно росте у перші 12-14 місяців життя тварин, пізніше абсолютні прирости маси тіла, а також інтенсивність росту м'язів знижуються. Визначається це більшою здатністю організму молодої тварини синтезувати білкові речовини. Із дорослішанням ця властивість знижується – це обумовлено білками – у молодих тварин у складі білків переважають нуклеопроїди, що приймають участь у синтезі, однак із віком замість них в організмі накопичуються спеціалізовані функціональні білки з низькою здатністю до самовідновлення.

Жирова тканина починає відкладатися в організмі у старшому віці. Особливістю молодняку скоростиглих м'ясних порід і помісей є те, що жир

відкладається у них починає відкладатися в більш ранньому віці. За умови забезпечення збалансованої годівлі у молодняку молочних і молочно-м'ясних порід в їх тілі відкладається більше білків, ніж жиру аж до 16-18-и місячного віку.

Логічно, що співвідношення відкладання жиру і білка в тілі молодняку значною мірою визначається рівнем годівлі та умовами утримання. За рівня середньодобових приростів 250-300 г, співвідношення між білком і жиром змінюється з віком незначно. За щедрої годівлі у тілі молодняку може активно відкладатися жир вже в молодому віці. Звичайно, що підвищене відкладання жиру у досить ранньому віці несприятливо впливає на відтворну функцію і формування молочної продуктивності, проте позитивно діє на здатність тварини нарощувати м'язову тканину. Саме тому надмірна годівля ремонтних телиць є небажаною [1, 20].

Численними дослідженнями доведено, що молодняк ВРХ має здатність компенсувати відставання у рості, викликане невідповідною годівлею, у старшому віці при її поліпшенні. Ступінь компенсації у розвитку тварини, а також тривалість періоду, за який вона буде досягнута, залежать від віку тварини та наскільки сильно було порушено розвиток організму. Якщо ж рівень годівлі тривалий період був низьким, то в подальшому і за добрих умов годівлі й утримання, компенсації не слід чекати – доросла тварина матиме риси недорозвиненої і та даватиме погану продуктивність.

Відновлення затримки росту обумовлено генетичними факторами, що мають властивість контролювати реалізацію їх в онтогенезі. За різних умов зовнішнього середовища, він "запрограмований" спадковістю на розвиток окремих ознак і всього організму на певному рівні [22].

Отже, володіння знаннями закономірностей розвитку великої рогатої худоби в онтогенезі дозволяє використовуючи інноваційні прийоми управління фізіолого-біохімічними процесами організму у визначеному людиною напрямі.

1.3. Сучасні дослідження щодо удосконалення технологій вирощування молодняку

Відомо, що здоровий молодняк є запорукою успішного молоковиробництва. У світовій практиці виділяють багато методів і систем вирощування телят, кожна з яких має свої переваги і недоліки – їх постійно обговорюють, критикують, удосконалюють [39].

Проте на практиці кожне підприємство має само вибрати свій шлях до успіху у вирощуванні молодняку. Для полегшення цієї роботи фахівці з вирощування молодняку постійно спілкуються між собою, звертаються за порадами до консультантів, приймають участь у виставках і семінарах різних рівнів, де можуть отримати або поділитися досвідом [13].

Молодий організм є найбільш уразливим до проносів та респіраторних захворювань, які виникають під дією стрес-чинників. Серед помилок у годівлі телят є неправильний перехід на інший вид корму.

Ефективним заходом для запобігання проносів у телят є використання спеціальних підкислювачів молока. Молоко з підкислювачем телята отримують після молозивного періоду протягом 3 тижнів, при цьому при правильному приготуванню суміші молока з кислотою та дотриманню оптимальної його температури – 35-38°C, значно знижується ризик виникнення проносів та інших проблем із травленням.

Інноваційним підходом у європейських господарствах є вирощування здорового молодняку за рахунок згодовування телятам сіна уже з 8 дня їх життя, при цьому уводиться до 20 % подрібненого сіна від маси раціону. Складаються змішані раціони, до складу яких включають концкорми, сіно, додають солому та мелясу. Такий раціон активно сприяє позитивному розвитку органів травного тракту молодняку.

Ластовська І. О., Луценко М. М. [24, 25, 26] обґрунтовують у своїх дослідженнях утримання телят молочного періоду в склопластикових будиночках. Запропоновані авторами рішення дають змогу створити

оптимальні мікрокліматичні умови в період вирощування молодняку, який протягом дослідного періоду мав високі показники середньодобових приростів та забійні якості.

Вивченням впливу умов утримання також займалися [27, 28, 35].

Семчук І. А., Півторак Я. І., Дутка В. Р. [36] вивчали особливості формування молочної продуктивності ремонтних телиць під впливом віку, рівня енергетичного, протеїнового живлення. Авторами встановлено, що уведення до раціону ремонтного молодняку ВРХ концентрату ІНТЕРМІКС КМ стандарт сприяло підвищенню рівня перетравності поживних речовин корму і, відповідно, інтенсивності росту тварин.

Спеціалісти Avatlantik [14] вказують, що вигідніше інвестувати кошти під час вирощування молодняку ВРХ саме в молочний період, бо саме від цього періоду залежить все подальше життя і продуктивність корови. Необхідно використовувати правильні і ефективні замітники молока. Компанія представляє лінійку продуктів MilkFarm:

1. MilkFarm Supreme – це ефективний замітник натурального молока на основі сухого молока та суміші цінних сироваткових білків, призначений для використання з 2-го дня життя телят. Відмінністю продукту є відсутність в його складі білків рослинного походження, що дозволяє підвищувати концентрацію продукту до 200 г/л. Крім того Supreme можна додатково вносити у молоко з метою підвищення вмісту сухої речовини, а відповідно і поживних речовин.

MilkFarm Vital – замітник, який виготовлений на основі суміші сироваткових білків. Його також можна використовувати з другого тижня життя. До його складу введено більше підкислювачів для підвищення перетравності поживних речовин з метою попередження проносів, а також екстракт орегано, що позитивно впливає на роботу кишківника.

MilkFarm Extra – замітник, призначений для використання з 21-го дня життя, містить більше молочних компонентів та пробіотики, які поліпшують ріст і розвиток корисної мікрофлори кишківника.

MilkFarm Vitamilk – це замітник молока для бичків, який можна використовувати з 30-го дня життя для економної годівлі на останніх етапах молочного періоду.

Оскільки годівля є одним із визначальних чинників формування продуктивності, дослідженнями ефективності використання різних кормових засобів і препаратів під час вирощування молодняку великої рогатої худоби займалися в різні роки багато вчених [3, 16, 32, 34, 49, 51, 52].

Для досягнення максимальних приростів необхідно [15]:

- забезпечити теля якісним молозивом протягом години після народження;
- використовувати для випоювання високоякісний замітник молока в концентрації 150 г/л і вище, або додати замітник до молока (25-50 г/л);
- збільшити кратність випоювання для попередження виникнення проблем з травленням;
- відлучати телят від молока або замітника поступово, стимулюючи споживання комбікорму – на момент відлучення телята повинні вже споживати більше 2 кг престартерного корму);
- годівлю телят проводити тільки високоякісними престартерними комбікормами і забезпечити постійний доступ до води;
- грубі корми (сіно або солому) починати згодовувати з 30-денного віку.

Є теорія, що кожен додатковий грам середньодобового приросту, отриманий в перші вісім тижнів життя, забезпечує +4 л молока за першу лактацію.

Отже, головним завданням, що вирішується під вирощування великої рогатої худоби, необхідно вважати створення відповідних умов для морфологічного та фізіологічного адаптування системи травлення молодняку до ефективного використання поживних речовин об'ємистих кормів, що, як правило, становлять основу раціону дорослої худоби.

Такий комплекс заходів дозволить виростити здорових та добре розвинених тварин, які можуть проявити достатньо високу продуктивність у різних технологічних умовах тваринницьких комплексів різних типорозмірів.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Загальна характеристика господарства

Місцем проведення досліджень було сільськогосподарське фермерське господарство «Каміла» розташоване у с. Рудка та Черевки Лубенського (бувшого Гребінківського) району Полтавської області. Площа угідь СФГ «Каміла» 3629,63 га, в тому числі тракторна бригада – 5,98 га.

Територія СФГ «Каміла» розташована в зоні лісостепу. Для даної зони характерний досить різноманітний рельєф, це зумовлене розчленуванням території численними балками, ярами, долинами річок. Такий рельєф характерний для придніпровської височини і центральної рівнини, до якої відносять Полтавську область. Велика різноманітність форм мікрорельєфу на території господарства зумовлює значні відмінності у зволоженні окремих невеликих частин поверхні суші, що призводить до строкатості рослинного покриву та створенню різних ґрунтів на невеликій території, створюється плямистість ґрунтового покриву.

Ґрунтовий покрив господарства дуже неоднорідний, характерний для лісостепу та представлений значною кількістю різновидів ґрунтів. Має в своєму складі чорноземи глибокі мало-гумусові слабо структурні, чорноземи середньо гумусові структурні, чорноземи глибокі середньо гумусові карбонатні та чорноземи глибокі мало гумусові вилугувані. Такі ґрунти характерні для лівобережної частини України. Займають вони переважно рівнинні міжрічкові плато.

Найбільш поширеними на території господарства є чорноземи глибокі мало гумусові слабо структурні, чорноземи глибокі мало гумусні слабо структурні вилугувані та чорноземи глибокі середньо гумусні структурні із середнім вмістом азоту, що легко гідролізується 150-162 мг/кг, рухомого фосфору 80-150 мг/кг та обмінного калію 100-150 мг/кг.

Спільним для ґрунтів господарства є глибокий гумусовий профіль, порівняно високий вміст гумусу, зернистість структури та високий вміст поживних речовин, на основі цього можна сказати, що ґрунтовий покрив (більша його частина) є сприятливим для вирощування всіх основних сільськогосподарських культур.

СФГ «Каміла» розташоване в центральному середньо-зволоженому агрокліматичному районі Полтавської області, який характеризується помірно-континентальним кліматом, з нестійким зволоженням, помірно теплим (іноді жарким і сухим) літом та помірно холодною зимою.

Абсолютний максимум температури повітря спостерігався у липні і складав +40 °С, а мінімум у січні -28 °С. Найтеплішим місяцем за середньо багаторічними даними є липень, із середньою температурою повітря +18 °С, а найхолоднішим – січень -7 °С.

Середньомісячна температура вище 0 °С спостерігається протягом восьми місяців. Початок осінніх приморозків припадає на жовтень місяць, а останні приморозки спостерігаються навіть в останній декаді травня. Весняні приморозки часто завдають шкоди основним сільськогосподарським культурам. Середня тривалість без морозного періоду дорівнює 179 діб в повітрі, та 161 добу – на поверхні ґрунту.

Річна сума опадів у середньому 547 мм. Найбільше опадів по середньо-багаторічних даних випадає у липні – 70 мм, у вигляді дощу, а найменше у лютому – 32 мм переважно у вигляді снігу. У травні – вересні місяцях опади дуже часто випадають у вигляді дуже сильних злив. Сніговий покрив, середня висота якого 20-30 см, з'являється в середньому 15-25 листопада і сходить у кінці березня. Сніговий покрив на території господарства зберігається протягом 70-110 днів.

Середня швидкість вітру становить 3,2-4,7 м/с. Вітри бувають різних напрямків. Взимку на території господарства переважають східні і південно-східні вітри, на весні – північно-східні, влітку та восени північні та північно-

західні. У травні й червні мають місце суховії, які значно понижують відносну вологість повітря.

Структура земельних угідь підприємства наведена у таблиці 1.

Таблиця 1

Структура земельних угідь, га

Вид угіддя	2018 рік	2019 рік	2020 рік
Сільськогосподарські угіддя, з них:	3650,24	3646,41	3629,63
ріллі	3475,09	3471,26	3454,48
сінокосів	42,2	42,2	42,2
пасовища	132,95	132,95	132,95

За 2018-2020 роки структура посівних площ СФГ «Каміла» представлена у таблиці 2.

Таблиця 2

Структура посівних площ, га

Культура	2018 рік		2019 рік		2020 рік	
	Рудка	Черевки	Рудка	Черевки	Рудка	Черевки
Посівна площа	1504,75	1949,73	1504,48	1966,78	1504,52	1970,57
Пшениця	217	225	267	240,5	177	251
Ячмінь	215	223	193	205	157	163
Кукуруза на зерно	506,75	623,73	292,48	867,28	253,52	913,12
Ріпак	91	142	334	155	147	-
Соняшник	225	142	217	225	156	336
Кукуруза кормова	250	180	201	150	209	207,45
Буряк цукровий	-	263	-	124	262	-
Соя	-	-	-	-	143	-
Горох	-	-	-	-	-	100

Значну частку в структурі посівів займають однорічні і багаторічні трави на корм тваринам. Високу ефективність діяльності підприємства забезпечує новітній машинно-тракторний парк, який налічує трактори John Deere, комбайни John Deere та іншу потужну сільськогосподарську техніку. Це дозволяє впроваджувати передові технології у рослинництві та отримувати високі врожаї сільськогосподарських культур. На підприємстві працює близько 200-250 чоловік залежно від сезону року.

Основними напрямками діяльності господарства у рослинництві є вирощування зернових (пшениця, ячмінь, кукурудза) і технічних культур (соняшник, соя), а у тваринництві – виробництво молока та вирощування великої рогатої худоби на м'ясо.

2.2. Матеріали та методи досліджень

Місце проведення досліджень: дослідження проведені на базі СФГ «Каміла» Лубенського району Полтавської області.

Метою роботи було удосконалення технології вирощування молодняку великої рогатої худоби в умовах СФГ «Каміла».

Для досягнення поставленої мети були виконані такі завдання:

- провести аналітичний огляд інформаційних джерел за темою кваліфікаційної роботи;
- провести аналіз загальної господарської діяльності підприємства;
- вивчити особливості технології вирощування молодняку;
- виконати виробничі дослідження щодо встановлення ефективності використання заміників цільного молока;
- розрахувати економічний ефект від впровадження розробок;
- зробити відповідні висновки та надати пропозиції виробництву.

Об'єкт дослідження – молодняк великої рогатої худоби.

Предмет дослідження – технологія вирощування молодняку великої рогатої худоби в умовах сільськогосподарського фермерського господарства «Каміла».

Практичне значення результатів досліджень полягає в наданні пропозицій підприємству, оснований на результатах досліджень щодо оптимізації схеми випоювання молодняку ВРХ.

На першому етапі досліджень було проведено аналітичний огляд джерел наукової, довідникової літератури та періодичних видань щодо особливостей технології вирощування молодняку великої рогатої худоби, впливу породи, умов утримання, годівлі та інших умов на її ріст і розвиток, особливу увагу акцентовано на інноваційних рішеннях у технології вирощування молодняку.

Далі проведений аналіз господарської діяльності підприємства, оцінено технологічні параметри виробництва молока в умовах виробничих підрозділів, рівень продуктивності дослідних тварин. Для цього були використанні дані річних звітів господарства та матеріали виробничого обліку.

Вивчення організації утримання, рівня механізації виробничих процесів, відтворення стада проводилося методом спостереження і порівняння існуючої технології з рекомендованими параметрами [43].

Рівень годівлі тварин аналізували на основі деталізованих норм [31, 42].

Відомо, вигідніше інвестувати кошти під час вирощування молодняку великої рогатої худоби саме в молочний період, бо саме від цього періоду залежить все подальше життя і продуктивність корови. Необхідно використовувати правильні і ефективні замітники молока. Саме тому методикою роботи передбачалось вивчити ефективність випоювання заміників молока компанії MilkFarm: MilkFarm Supreme і MilkFarm Vital.

MilkFarm Supreme – це ефективний замітник натурального молока на основі сухого молока та суміші цінних сироваткових білків, призначений для використання з 2-го дня життя телят. Відмінністю продукту є відсутність в його складі білків рослинного походження, що дозволяє підвищувати концентрацію продукту до 200 г/л. Крім того Supreme можна додатково

вносити у молоко з метою підвищення вмісту сухої речовини, а відповідно і поживних речовин.

MilkFarm Vital виготовляється на основі суміші сироваткових білків. Його також можна використовувати з другого тижня життя. До його складу введено більше підкислювачів для підвищення перетравності поживних речовин з метою попередження проносів, а також екстракт орегано, що позитивно впливає на роботу кишківника.

Склад замітника молока MilkFarm Supreme наведено у таблиці 2.1.

2.1. Склад замітника молока MilkFarm Supreme

Показник	Значення
1	2
Сирий протеїн, %	21
Сирий жир, %	16
Сира клітковина, %	0
Кальцій (Ca), г	8
Фосфор (P), г	6
Натрій (Na), г	6
Магній (Mg), г	4
Залізо (Fe), г	60
Цинк (Zn), мг	54
Марганець (Mn), мг	48
Мідь (Cu), мг	18
Йод (J), мг	1,8
Селен (Se), мг	0,3
Vit. A, МО	30 000
Vit. D ₃ , МО	4 200
Vit. E, мг	265
Vit. K ₃ , мг	1,2
Vit. B ₁ , мг	12

Продовження таблиці 2.1

1	2
Vit. B ₂ , мг	12
Vit. B ₃ (ніацин), мг	60
Vit. B ₅ (пантотенова кислота), мг	30
Vit. B ₆ , мг	6
Vit. H, мг	90
Vit. B ₉ (фолієва кислота), мг	2,7
Vit. B ₁₂ , мг	72
Vit. C, мг	264

Склад замітника молока MilkFarm Supreme наведено у таблиці 2.2.

2.2. Склад замітника молока MilkFarm Supreme

Показник	Значення
1	2
Сирий протеїн, %	21
Сирий жир, %	15
Сира клітковина, %	0,05
Кальцій (Ca), г	7
Фосфор (P), г	5
Натрій (Na), г	6
Магній (Mg), г	4
Залізо (Fe), г	60
Цинк (Zn), мг	54
Марганець (Mn), мг	48
Мідь (Cu), мг	18
Йод (I), мг	1,8

Продовження таблиці 2.2

1	2
Селен (Se), мг	0,3
Vit. A, МО	30 000
Vit. D ₃ , МО	4 200
Vit. E, мг	340
Vit. К ₃ , мг	1,2
Vit. В ₁ , мг	12
Vit. В ₂ , мг	12
Vit. В ₃ (ніацин), мг	60
Vit. В ₅ (пантотенова кислота), мг	30
Vit. В ₆ , мг	6
Vit. Н, мг	90
Vit. В ₉ (фолієва кислота), мг	2,7
Vit. В ₁₂ , мг	72
Vit. С, мг	264

Схеми досліджень згідно з діючою та оптимізованою схемою випоювання наведено у табл. 2.3 і табл. 2.4.

Продуктивність оцінювали за показниками:

- середньодобові прирости тварин за дослідний період;
- конверсія корму;
- вартість схеми випоювання.

На основі проведених досліджень зроблено відповідні висновки та пропозиції виробництву.

2.3. Діюча схема випоювання

Дні	Кількість випоювань за добу	Кількість молока за випойку, л	Кількість молока за добу, л	Кількість СР на голову за добу, кг	Кількість ЗЦМ у 1 л суміші, г	Вода	Продукти	
							молоко	комбі-корм
3-15	3	2	6	0,75	-	Ad lib	молоко	комбі-корм
16-23	3	2	6	0,96	35	Ad lib	Молоко + ЗМ	комбі-корм
24-51	3	2-3	8	1,12	140	Ad lib	ЗМ	комбі-корм
52-58	3	2	6	0,84	140	Ad lib	ЗМ	комбі-корм
59-65	3	1	3	0,42	140	Ad lib	ЗМ	комбі-корм
Всього			413	58				

2.4. Досліджувана схема випоювання

Дні	Кількість випоювань за добу	Кількість молока за випойку, л	Кількість молока за добу, л	Кількість СР на голову за добу, кг	Кількість ЗЦМ у 1 л суміші, г	Вода	Продукти	
							молоко	CalfAtlant Aminomax
3-14	3	2	6	0,75	-	Ad lib	молоко	CalfAtlant Aminomax
15-28	3	3	9	1,35	25	Ad lib	Молоко + MF Supreme	CalfAtlant Aminomax
29-42	3	3	9	1,35	150	Ad lib	MF Vital	CalfAtlant Aminomax
43-52	3	2	6	0,90	150	Ad lib	MF Vital	CalfAtlant Aminomax
53-60	3	1	3	0,45	150	Ad lib	MF Vital	CalfAtlant Aminomax
60-65	1	1	1	0,15	150	Ad lib	MF Vital	CalfAtlant Aminomax
Всього			413	60				

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика стада великої рогатої худоби

Стадо великої рогатої худоби господарства представлене двома породами молочного (голштинська) та м'ясного (абердин-ангуська) напрямів продуктивності.

Голштиинська або голштинсько-фризька порода – це порода великої рогатої худоби молочного напрямку продуктивності. Є однією з найбільш поширених порід молочної худоби у світі.

Батьківщиною породи вважається Голландія. Першопрохідцем розведення голландської худоби в Америці є Вінтроп Ченері (англ. Winthrop W. Cheney) з Бельмонта (штат Массачусетс). Історія породи розпочалася з 1852 року, коли Ченері купив голландську корову у капітана нідерландського судна. Дякуючи високій продуктивності і гарним адаптаційним здібностям худоба набула широкого поширення у Північній Америці.

Вже до 1872 року худобу вже розводили у 12 штатах. З 1983 року у США й Канаді породу почали називати голштинською (англ. Holstein).

Більшість тварин голштинської породи має чорно-рябу масть. Зустрічається також червоно-ряба масть, що є рецесивною формою. Раніше від таких тварин намагались позбавитись. З 1971 року червоно-рябі тварини обліковуються як племінні і були оформлені в окрему породу.

Жива маса дорослих корів складає до 750 кг. Жива маса бугаїв – до 1200 кг. Висота в холці у корів становить 143-145 см.

Абердино-ангуська порода ВРХ – скороспілі м'ясні тварини. Походить з Шотландії. Поширена порода в Англії, Новій Зеландії, США, Австралії та ін. країнах. В СРСР завезена 1932 році. Розводять абердино-ангуську худобу в окремих господарствах Півдня Росії та в Казахстані. В Україні використовується для міжпородного схрещування.

Породу вивели в XIX столітті шотландські заводчики двох графств Абердін і Ангус. Предками ангуса, як скорочено називають корів, були британські комолі (безрогі) корови. Виведені в умовах помірною клімату, корови, тим не менш, чудово себе почувають і в спекотній Австралії та Аргентині, і в більш суворому кліматі Канади, в посушливих степах Казахстану і інших регіонах СНД і Європи, тобто є універсальними.

В період лактації телиця виробляє в середньому 1400-1800 літрів молока, вміст жиру в молоці 3,8-4,0 %. Все молоко дістається теляті, оскільки ангусів не доять. До піврічного віку теля знаходиться біля матері на природньому випоюванні. Ангуси відрізняються міцною статурою і короткими кінцівками, завдяки щільній структурі вовни тварини легко пристосовуються до холодного клімату. Тулуб абердино-ангуської худоби майже циліндричний, голова безрога, ноги короткі, масть чорна, іноді з білими плямами в нижній частині тіла. Середня жива вага корів 550-650 кг, бугаїв – 820-950 кг. М'ясо високої якості, мармурове, за що особливо ціниться. Голова невелика з короткою мордою, лоб випуклий, потилиця вузька. Шия коротка, зливається з плечима. Груди широкі, їх ширина до 65 см. Тулуб об'ємний, широкий, довжина до 140 см (рис. 3.1, рис. 3.2).

Структура поголів'я великої рогатої худоби наведена у таблиці 3.1. Дані таблиці свідчать, що у структурі стада корови молочного напрямку продуктивності займають 36,1 %.



Рис. 3.1. Корова і теля абердин-ангуської породи



Рис. 3.2. Підсисне утримання телят з коровами до 6-міс віку

Таблиця 3.1

Структура поголів'я великої рогатої худоби СФГ «Каміла»

Група тварин	Поголів'я тварин, гол	Поголів'я тварин, %
Телята 0-3 міс.	105	8,8
Телята 3-6 міс.	134	11,1
Телята 7-12 міс.	224	18,7
Телиці старше року	64	5,3
Нетелі	12	1,0
Корови дійні	266	22,2
Корови (ранній сухостій)	136	11,4
Корови (пізній сухостій)	30	2,5
Абердини	176	14,7
Бугайці	52	4,3
Всього	1199	100,0

Дані щодо продуктивності худоби в господарстві представлені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Продуктивні характеристики стада СФГ «Каміла»

Показники продуктивності	Значення
Надій молока на 1 лактуючу корову за день, кг	26,3
Валовий надій молока за день, кг	6987
Масова частка жиру, %	4,3
Масова частка білка, %	3,62
Густина, °А	29
Середньодобові прирости по групі 0-3 міс.	794
Середньодобові прирости по групі 4-6 міс.	836
Середньодобові прирости по групі 9-12 міс.	780
Середньодобові прирости по старше 12 міс.	731

Валовий надій на 1 лактуючу корову за день у СФГ «Каміла» становить 26,3 кг. При цьому вміст жиру досить високий – 4,3 % (при значенні 3,4 % базисної жирності).

Відтворювальна здатність корів господарства характеризується такими показниками:

- Вихід телят від 100 маток – 85 голів;
- Тривалість міжотельного періоду корів складає в середньому – 392 (352-472) дні.

3.2. Система і спосіб утримання худоби

Виробничий процес галузі молочного скотарства з його трьома складовими – технологічними процесами виробництва молока, вирощування молодняку та виробництва яловичини в СФГ «Каміла» здійснюється на тваринному комплексі.

З санітарних міркувань місце для будівництва комплексу вибрано з дотриманням відповідних вимог. Ферма розміщена на підвищенні, що виключає можливість її підтоплення. Витримано розмір санітарного розриву між тваринницьким об'єктом та населеним пунктом. Дорога, яка веде до ферми, покрита асфальтом. При в'їзді на територію ферми є санпропускник та дезбар'єр. Вони функціонують, що відповідає санітарно-ветеринарним вимогам, оскільки не можливе упередження заносу та завезення збудників інфекційних хвороб робочим персоналом та технікою.

На території ферми покриття тверде, бетоноване, що забезпечує нормальний підхід та під'їзд техніки до виробничих приміщень та інших допоміжних приміщень при будь-яких погодних умовах.

У будь-якому технологічному процесі система та спосіб утримання тварин є початком і визначальним елементом технології виробництва певного виду продукції.

В господарстві застосовують безприв'язну систему утримання (рис. 3.3 - рис. 3.7). Безприв'язне утримання худоби знижує собівартість виробленої продукції, хоча при цьому витрати корму збільшуються на 5-10 %, що обумовлено значними втратами енергії тварин під час руху.

Утримання худоби у господарстві поділяють на два періоди: зимово-стійловий (205-210 днів) і літній (150-155 днів). Влітку тварини знаходяться на літньо-табірному утриманні, яке позитивно впливає на здоров'я, продуктивність та відтворні функції тварин.

В зимовий період тварин виганяють на вигульні майданчики, які розміщені біля приміщень. Тварини постійно отримують моціон, що зміцнює здоров'я худоби, позитивно впливає на продуктивність і якість молока та відтворні функції корів.

Телят до 20-денного віку утримують в індивідуальних клітках (рис. 3.8) в профілакторії. Після їх переводять в телятник, де також ставлять в стійла. Із 10 денного віку телят привчають до поїдання сіна.

Влітку і взимку молодняк випускають на прогулянки у дворик. Доцільніше влітку його формувати у групи і випасати на пасовищі. Або ж утримувати в літніх таборах групами по 25-30 голів.

В корівниках для підстилки використовують чисту солому. Гній зі стійл згрібають вручну в жолоб обладнаний скребковим транспортером типу ТСН-160 для його видалення. Гній з приміщень видаляють тричі на добу згідно розпорядку дня: уранці, по обіді та ввечері.

Горизонтальний транспортер проводить очищення гнойового каналу транспортуванням гною до місця викиду на похилий транспортер.

Похилий транспортер приймає гній з горизонтального транспортеру і навантажує його в транспортний засіб (причеп). Весь гній вивозять в гноєсховище, що знаходиться на відстані 500 м від території ферми. Весною його використовують, як природне добриво на полях господарства.

Залежно від фізіологічного стану стадо розподіляють на чотири технологічні групи, які розміщують у цехах: сухостійних корів, отелення,

роздоювання й осіменіння та у цеху виробництва молока. У кожному цеху тварини перебувають певний період, після чого їх переводять у наступний по замкненому колу.

Цех сухостійних корів. Призначення цеху сухостійних корів – забезпечити тваринам відпочинок після лактації і нормальний розвиток плода, підготувати корів до благополучного отелення, і нового періоду лактації. Тварини в цех надходять за 60 днів до отелення, а нетелі – на шостому-сьомому місяці тільності. Сухостійних корів у цеху формують за термінами очікуваного отелення групами по 25-50 голів. Комплектують сухостійних корів в секцію в один день після ранкового годування та її відповідної підготовки. Застосовують прив'язний спосіб утримання.

При недостатній годівлі й умовах утримання у тварин відмічається різко виражене порушення обміну речовин, знижуються функціональні можливості всіх органів і систем організму. Такі тварини після отелення залежуються, у них часто виникають післяродові ускладнення (затримка посліду, метрит, мастит), що призводять до яловості й зниження молочної продуктивності в наступній лактації. Саме тому оптимальні умови утримання і годівлі є настільки важливими у цеху сухостійних корів.

За 10-15 діб до очікуваного отелення корів переводять у цех отелення, де утримують у стійлах на прив'язі. У цеху отелення є два приміщення в яких виділяють чотири секції – перед, або до родову, родову, після родову; і 4-6 секційний профілакторій, для вирощування телят 20-денного віку.

Під час отелення і добу після нього корова (з новонародженим телям) знаходиться в деннику, після чого її переводять в стійло на прив'язь в після родову секцію, а теляти – в одну із секцій 4 – 6 секційного профілакторію. У цеху отелення чітко стежать за дотриманням норм годівлі, режиму утримання корів.

Через діб 10-15 діб після отелення здорових корів передають у цех роздою і осіменіння, де проводиться роздій новотільних корів, перевіряється якість корів-первісток, проводиться осіменіння. Особливу увагу приділяють

годівлі тварин при роздоюванні. З цією метою їм забезпечують авансовану годівлю – на кожну голову планують додатково 2-3 кормові одиниці. Коровам-первісткам додатково згодовують для підвищення продуктивності 1-2 кормові одиниці. Утримують корів на прив'язі. Контрольні доїння проводять один раз за 5 днів із занесенням даних до картки роздоювання корів.

Після осіменіння та встановлення тільності корів їх переводять у цех виробництва молока. До цеху виробництва молока надходять запліднені й роздоєні корови на 100-120-й день лактації. Основне завдання тут – це одержання високих надоїв, досягнення рівномірного спаду лактаційної кривої, нормального перебігу тільності й своєчасного запуску корів. Для утримання корів використовують два типових корівника на 100 голів кожен та 1 корівник на 360 голів (тимчасово «законсервований», стоїть без поголів'я).



Рис. 3.3. Утримання корів молочного напрямку продуктивності



Рис. 3.4. Утримання корів з телятами

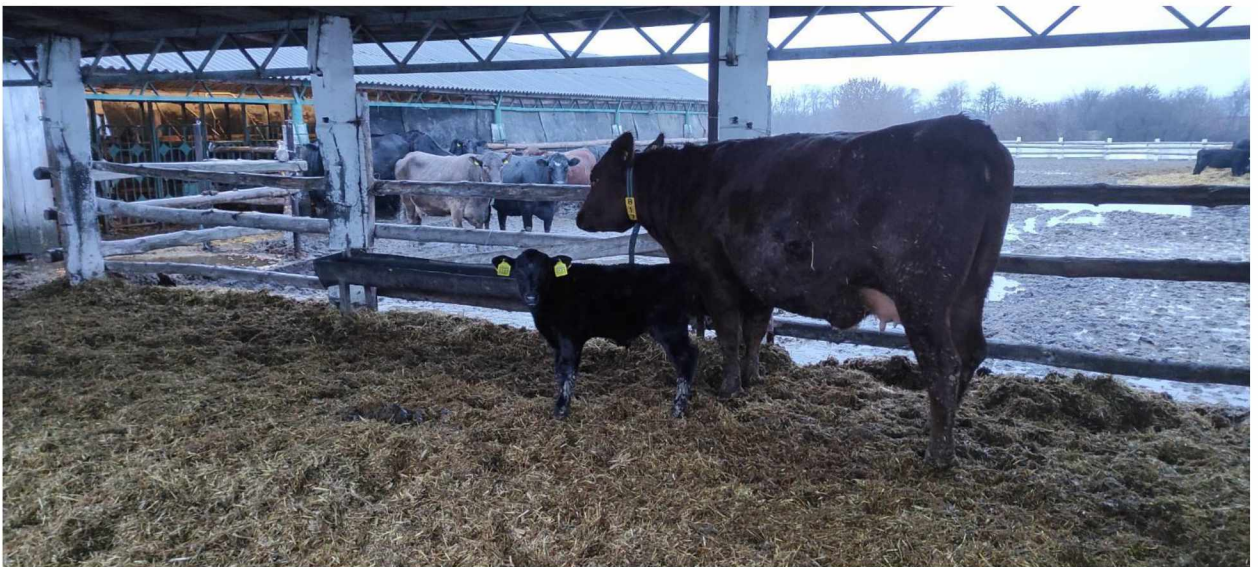


Рис. 3.5. Утримання абердинів



Рис. 3.6. Утримання корів раннього сухостою



Рис. 3.7. Секційне утримання молодняку



Рис. 3.8. Утримання телят в індивідуальних клітках

3.3. Організація годівлі

Система водопостачання і напування тварин – на фермі воду використовують для поїння тварин, приготування кормів, первинної обробки молока, миття молочного обладнання, годівниць, машин та устаткування, прибирання приміщень та інших цілей.

В господарстві використовується підземне джерело водозабезпечення (з глибини 40 м), вода якого не потребує спеціальної очистки.

Міжпластові підземні води високої якості, залягають на значних глибинах, фільтруються через ґрунт і володіють високими смаковими

якостями. Запаси цих вод великі і температура їх на протязі року змінюється не значно. Це джерело вважається найкращим.

Водопостачання механізоване, що скорочує затрати праці, підвищує протипожежну безпеку та підвищує санітарний стан ферми. Водонапірною спорудою є башта типу БР-15А. Водонапірна башта подає воду споживачам за рахунок гідростатичного напору стовпа рідини. Навколо башти є санітарна зона, на цій зоні заборонено проводити будь які роботи, щоб нічого не потрапило в підземні води.

Водонапірна сітка слугує для подачі води від водонапірної башти до місця її використання. Застосовують розгалужену мережу водопостачання, яка забезпечує потрапляння води до споживачів лише з одного боку. В цієї мережі є недолік: при ушкодженні на якійсь частині ланцюга решти споживачів залишається без води.

В приміщенні застосовують індивідуальні автонапувалки типу АП-1А, які призначені для напування великої рогатої худоби при утриманні на прив'язі. Це стаціонарна чавунна напувалка педально-клапанного типу. Одна напувалка обслуговує дві тварини.

На вигульних майданчиках для напування тварин використовуються групові поїлки, що нагадують на вигляд ванну, поїлки регулярно миються і дезінфікуються.

Інтенсифікація тваринництва передбачає, насамперед, впровадження біологічно повноцінної годівлі, яка зумовлює не тільки високий рівень росту і розвитку та продуктивності тварин, а й запобігає виникненню захворювань, пов'язаних із порушенням обміну речовин або з незадовільною якістю кормів.

Головне завдання нормованої годівлі тварин полягає в досягненні генетичного потенціалу їх продуктивності при високій якості продукції та економних витратах кормів. Нині застосовують деталізовані норми годівлі, які передбачають контроль поживності кормів за 20-30 показниками, кількість показників може бути збільшена і за 65.

Рациональна годівля великої рогатої худоби передбачає отримання високої продуктивності із збереженням здоров'я тварини при найменших затратах поживних речовин на одиницю продукції.

Годівля корів у господарстві в основному здійснюється за рахунок кормів власного виробництва.

Корми для тварин завжди поживні, чисті, легко перетравлюються і добре засвоюються, не містять в собі домішок і речовин, шкідливих для здоров'я і несприятливо діючих на якість тваринної продукції. Відомо, що організм тварини переробляє в продукцію лише 20-25 % енергії корму.

Кратність годівлі тварин – двохразова. Приготування кормосуміші і роздача її тваринам здійснюється за допомогою змішувача кормороздавача «Trioliet». Годівля з кормових столів (рис. 3.9-3.10). Склад кормосумішей для різних груп тварин наведено у табл. 3.3.

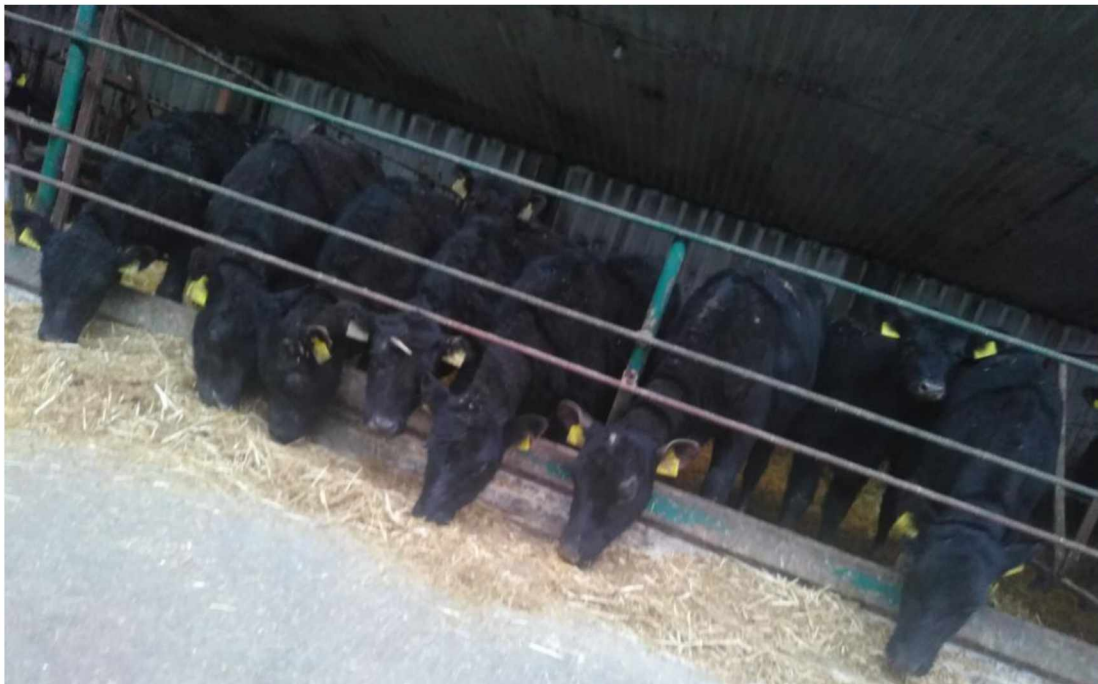


Рис. 3.9. Годівля молодняка з кормових столів

Рациони годівлі тварин, кг

Група тварин	Дертъ	Силос	Жом	Солома	Меяса	На 1 голову
Вечір						
Високопродуктивні 1 група	4,8	9	9,5	0,5	0,55	24,35
Високопродуктивні 2 група	4,8	9	9,5	0,5	0,55	24,35
Низькопродуктивні	2,50	10	8	1,3	0,4	22,2
Молодняк ВРХ 3-6	-	4,4	0,4	0,2	-	5
Молодняк ВРХ 14-16	-	11	-	0,5	-	11,5
Сухостій/Абердини	-	10	-	0,5	-	10,5
Ранок						
Високопродуктивні 1 група	4,8	9	9,5	0,5	0,55	24,35
Високопродуктивні 2 група	4,8	9	9,5	0,5	0,55	24,35
Низькопродуктивні	2,50	10	8	1,3	0,4	22,2
Молодняк ВРХ 3-6	-	4.4	0,4	0,2	-	5
Молодняк ВРХ 14-16	-	11	-	0,5	-	11,5
Сухостій/Абердини	-	9.5	-	0,5	-	10



Рис. 3.10. Годівля корів з кормових столів

Заготівлі якісних кормів у господарстві приділяється значна увага. В завдання дослідження входило вивчення дії препарату Biostabil®Maїс на якісні показники силосу та визначення ефективності згодовування його дійним коровам.

Також у господарстві виготовляють на власній комбікормовій установці комбікорми, в тому числі гранульовані (рис. 3.11). На рис. 3.12-3.13 показано процес закладання силосу, зовнішній вигляд силосної ями.



Рис. 3.11. Гранульований комбікорм власного виробництва



Рис. 3.12. Закладання силосу в ями



Рис. 3.13. Закладання силосу

3.4. Доїння корів, первинна обробка та оцінка якості молока

У господарстві особлива увага приділяється організації доїння. Доїння – це складна технологічна операція, основна мета якої не тільки в тому, щоб швидко, повною мірою, без шкоди для здоров'я корови та з найменшими витратами праці добути молоко, яке утворилося у вим'ї, а й створити добрі умови для подальшої секреції, сприяти збільшенню продуктивності тварини. Правильна організація й техніка доїння забезпечують найповніше виведення молока з вим'я і посилене його утворення в проміжках між доїнням. Тому у господарстві чітко дотримуються всіх необхідних технологічних операцій при доїнні.

Процес доїння у господарстві починається з виконання основних підготовчих операцій (рис. 3.14):

- обробка вим'я 0,1% розчином перекису водню;
- підмивання вим'я теплою водою з відра (температура води 40-45 °С);
- витирання вим'я чистим, сухим рушником;
- легке масажування вим'я (погладжування від основи вим'я до дійок);
- здоювання перших цівок молока для виявлення ознак маститу і для зменшення бактеріального обсіменіння молока;
- надівання доїльних стаканів на дійки вим'я.

Підготовчі процеси тривають не більше 1 хв.

До заключних операцій відносяться машинне додоювання, відключення і знімання доїльних стаканів з дійок вим'я. Після доїння вим'я обробляють препаратом на йодній основі, для того, щоб запобігти потраплянню шкідливої мікрофлори до молочної залози.

В господарстві корів доять у молокопровід, у рольному відділенні – у переносні відра. Для доїння тритактний доїльний апарат «Волга». Доїння проходить двічі на день, контрольне доїння – один раз на місяць.

Після видоювання молоко одразу по молокопроводу через фільтри потрапляє до молочного блоку, де визначають його об'єм, щоб правильно організувати роздоювання корів, нормувати їх годівлю відповідно до продуктивності і здійснювати оплату операторам машинного доїння. Молоко при кожному доїнні враховують від групи корів, закріпленої за оператором машинного доїння або ланкою, або від кожної корови в дні контрольного доїння.

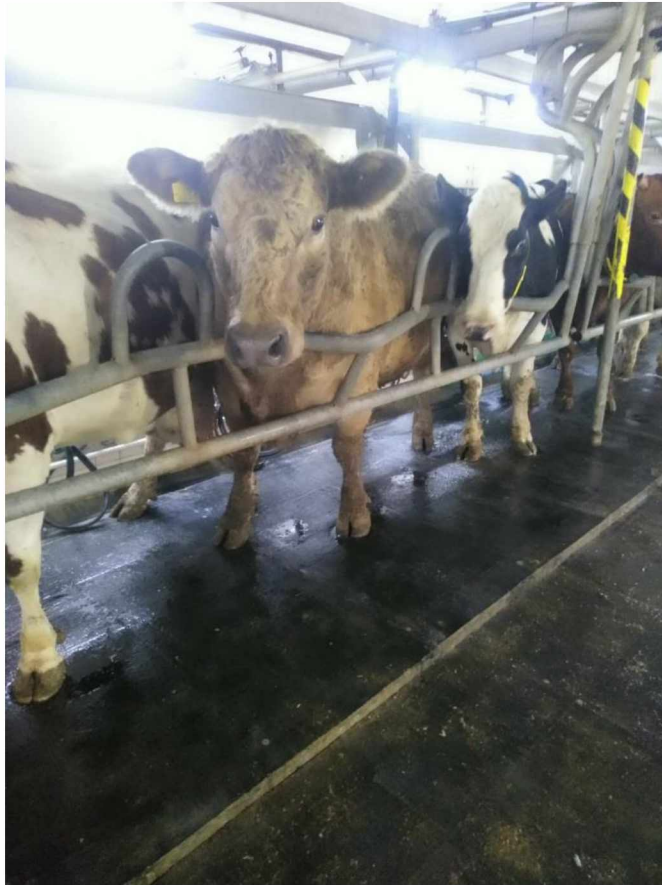


Рис. 3.14. Доїння корів

Тривалість зберігання молока в господарстві не перевищує 24 години при температурі не вище 4 °С, 18 годин – при температурі не вище 6 °С, 12 годин – при температурі не вище 8 °С. Для охолодження і зберігання надоєного молока в господарстві використовують танк-охолоджувач ТО-2.

Чим коротший період від видоювання до охолодження молока, тим кращої воно якості за рахунок гальмування розвитку мікроорганізмів. Молоко, яке продається на молокопереробні підприємства, повинно отримуватись від здорових корів і відповідати вимогам ДСТУ 3662-97 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі» та змінам внесеним до стандарту від 1.08.2007 року [11].

Молоко після доїння повинне бути профільтроване та охолоджене, натуральне, незбиране, чисте, без сторонніх, не властивих свіжому молоку присмаків і запахів. За зовнішнім виглядом та консистенцією молоко повинно бути однорідною рідиною від білого до ясно-жовтого кольору, без осаду та згустків, не містити інгібуючих речовин, тобто миючо-дезинфікуючих засобів,

консервантів, формаліну, соди, аміаку, антибіотиків). Молоко всіх гатунків повинне мати густину не менше 1027 кг/м^3 при температурі $20 \text{ }^\circ\text{C}$. Масові частки жиру і білку в молоці повинні відповідати базовим нормам.

Вміст мікроорганізмів в охолодженому молоці знаходиться в прямій залежності від початкової їх кількості.



Рис. 3.15. Доїльна зала

Отже, правильна і своєчасно проведена первинна обробка зберігає початкові властивості та якість свіжовидоєного молока.

Оцінка якості молока у господарстві проводиться при відправці кожної партії молока на молокопереробне підприємство. Оцінка проводиться за допомогою аналізатора молока «Екомилк». За допомогою цього аналізатора в молоці визначають такі показники: масову частку жиру, масову частку білка, сухий знежирений залишок молока, густину та встановлюють наявність фальсифікації – вміст води і молока.

3.5. Результати виробничих дослідів

Основне завдання, яке вирішується із згодовуванням заміниці цільного молока молодняку, це ріст і розвиток організму теляти, престоартер згодовують для розвитку рубця. Методикою нашої роботи передбачалось вивчення ефективності впоювання заміників молока компанії MilkFarm: MilkFarm Supreme і MilkFarm Vital.

Вплив використання досліджуваних препаратів на показники живої маси та економічну ефективність вирощування теличок вивчали голштинської молочної породи. Кількість тварин дослідної групи АВА 59 голів, розподіл яких за приростами (у відсотках) зображено на рис. 3.16.

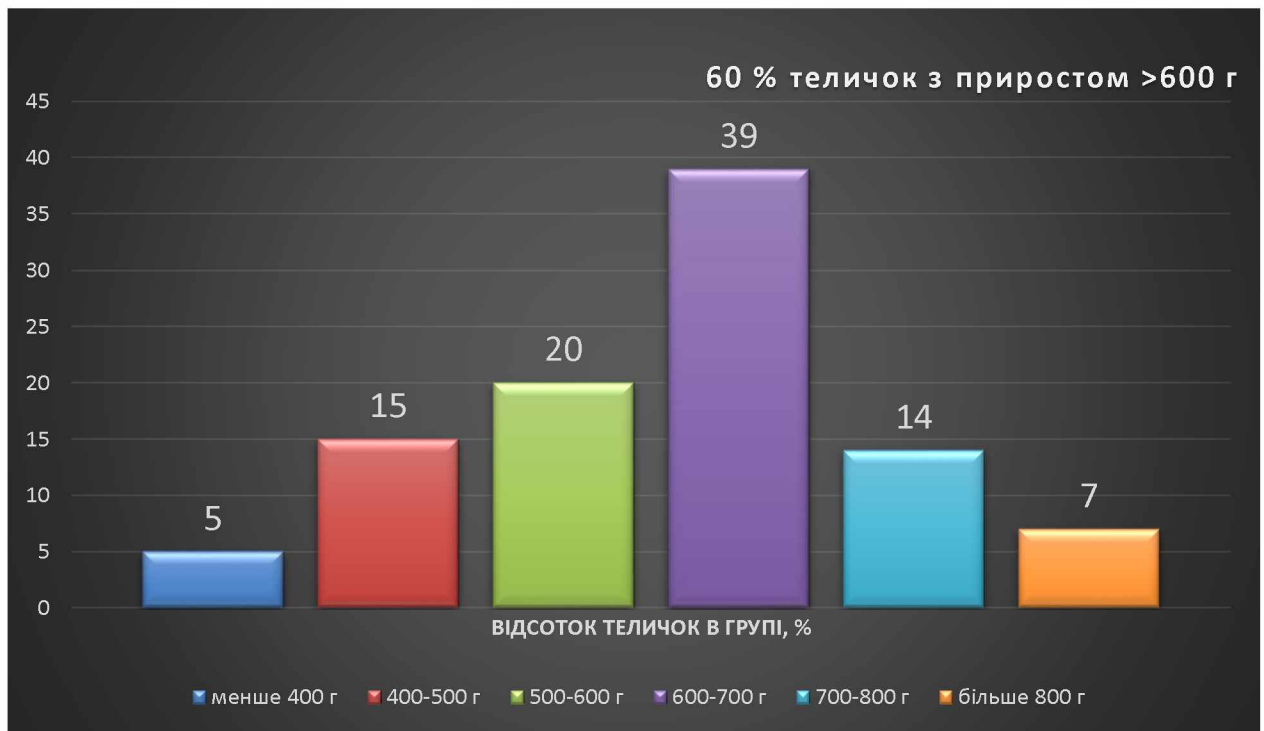


Рис. 3.1. Розподіл за приростами тварин дослідної групи, n = 59

Порівняння проводили з контрольною групою тварин у кількості 59 голів, розподіл яких за приростами зображено на рис. 3.17.



Рис. 3.2. Розподіл за приростами тварин контрольної групи, n = 59

Розподіл кількості спожитих кормів тваринами за діючою схемою випоювання зображено на рис. 3.18. З 1-го до 15-го дня телята отримували молоко, з 15-го до 23 дня – молоко із заміником, а з 24-го дня до 65-го – лише заміник. Всього за період випоювання було спожито 413 л на голову, або 58 кг по сухій речовині.

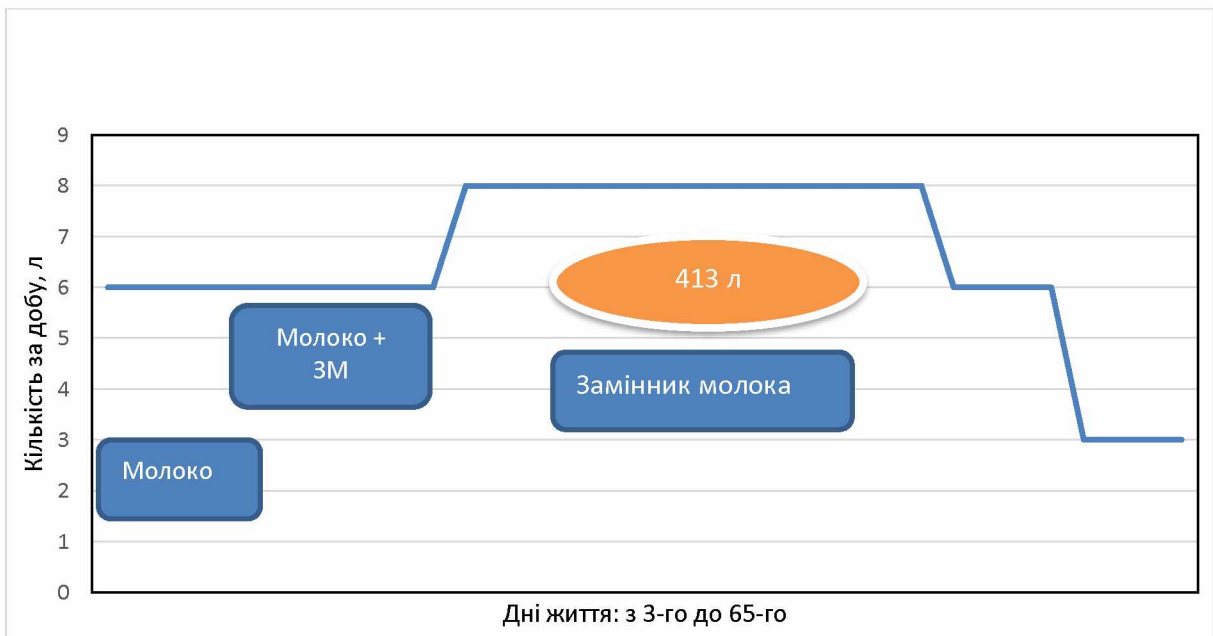


Рис. 3.18. Діюча схема випоювання

За рекомендованою схемою на випоювання заміником телят переводять вже 15-го дня. Розподіл кількості спожитих кормів тваринами за рекомендованою схемою випоювання зображено на рис. 3.19.

Всього за період випоювання також було спожито 413 л на голову, або 60 кг по сухій речовині. Проте вартість рекомендованої схеми випоювання значно нижче, оскільки виключається з раціону молоко цільне на 10 діб раніше, ніж за діючої схеми випоювання.

Рівень споживання сухої речовини корму зображено на рис. 3.20.

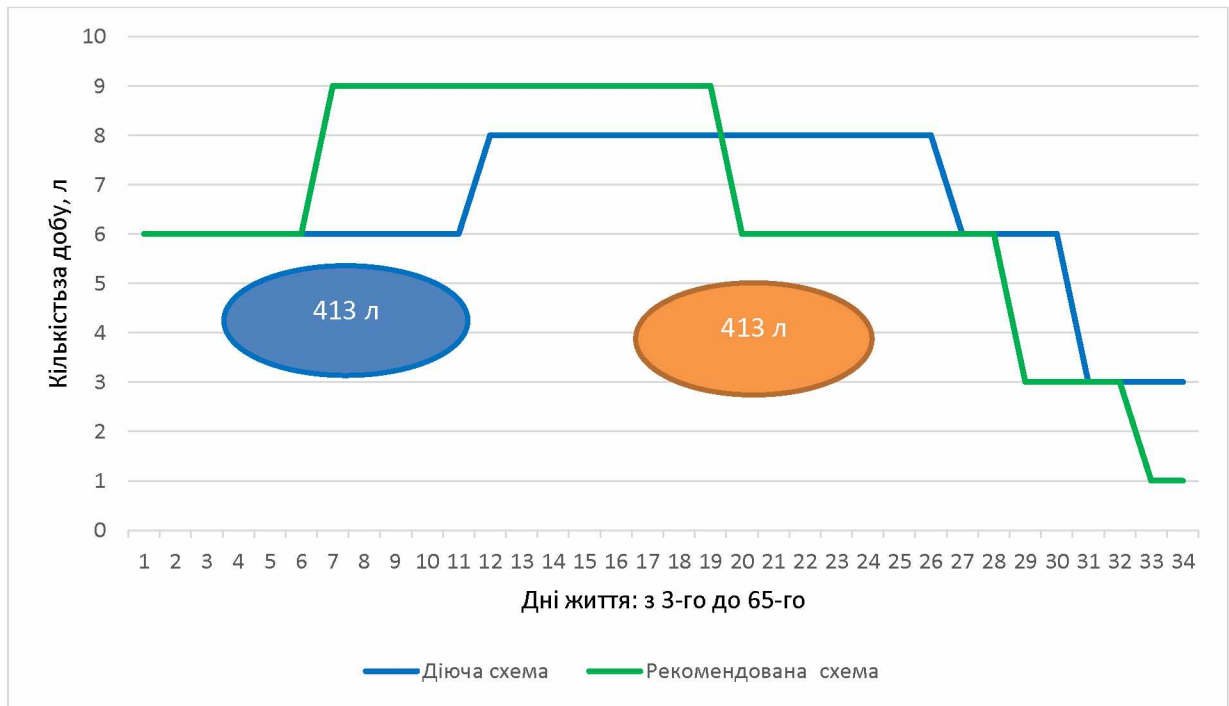


Рис. 3.19. Порівняння діючої і рекомендованої схем випоювання

За рекомендованої схеми випоювання з метою повноцінного розвитку рубця пропонується раннє підгодовування престартерним комбікормом, що частково компенсує надходження сухої речовини із різкими кормами (молоко чи замінник).

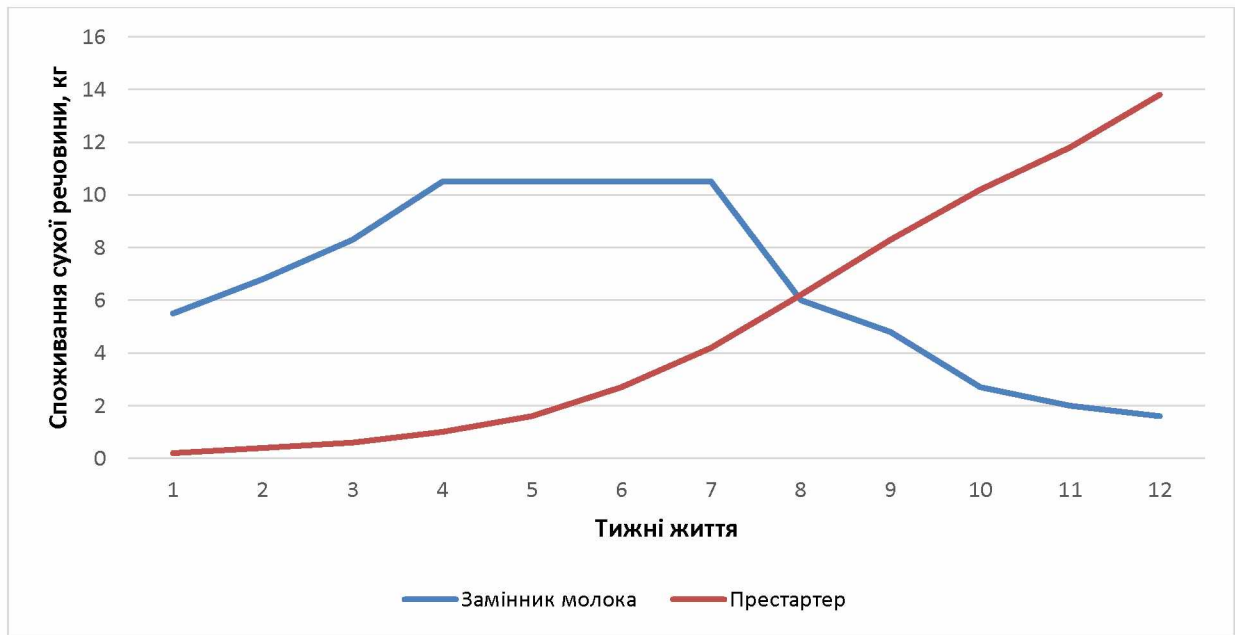


Рис. 3.20. Споживання корму підслідними тваринами

Ефективність діючої і досліджуваної схем випоювання визначали за показником середньодобових приростів за дослідний період (рис. 3.21).

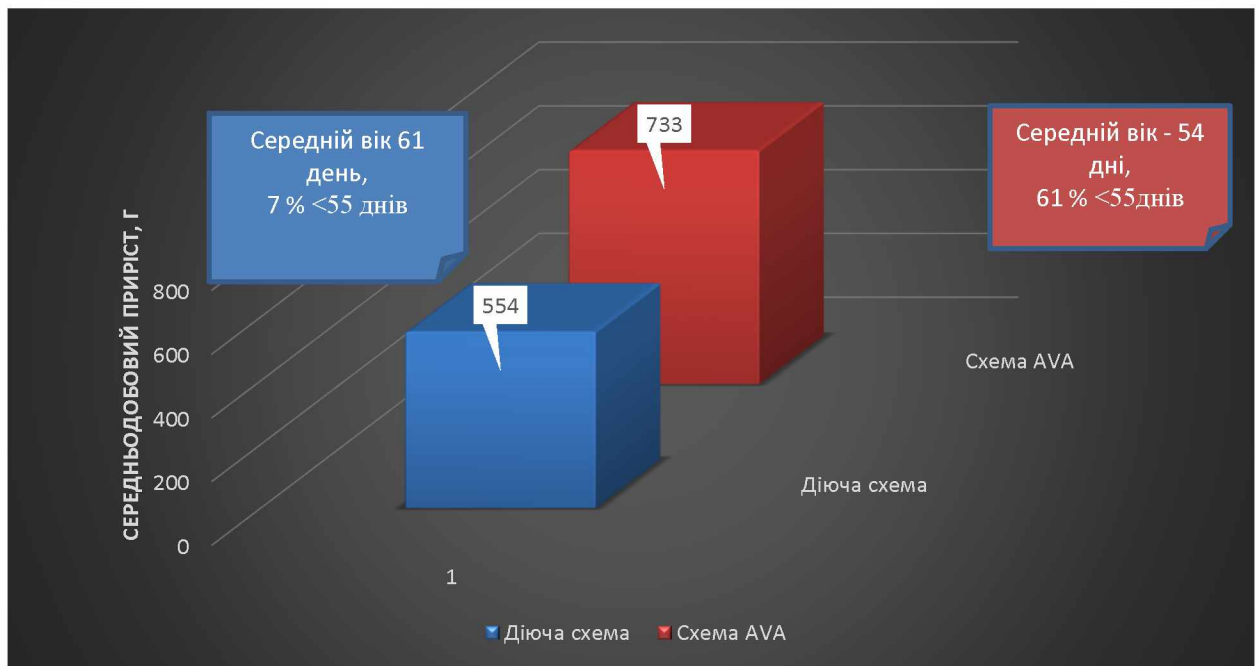


Рис. 3.21. Порівняння продуктивності підслідних тварин

Отримані дані свідчать, що 61 % тварин дослідної групи досягли вказаних приростів за менше ніж 55 днів, тоді як у контрольній групі цей показник становить лише 7 %. Це також, поряд із рівнем середньодобових приростів підтверджує ефективність досліджуваної схеми випоювання телят.

3.6. Економічна ефективність

Ефективність суспільного виробництва виступає найважливішою узагальнюючою характеристикою результату суспільного виробництва, яка виражає відношення створених товарів і наданих послуг до сукупних витрат суспільної праці. В найбільш загальній формі ефективність виробництва виражається відношенням результату до затрат. При виробництві будь-якої продукції важливо перш за все визначити такі показники, як собівартість продукції і рентабельність виробництва цієї продукції.

Характерною особливістю інтенсифікації виробництва молока є його переведення на промислову основу, відповідно підвищення ефективності та поліпшення умов праці. Досягається це за рахунок спеціалізації виробництва, концентрації поголів'я на фермі до оптимального розміру, рівномірного протягом року отримання продукції, потоковості, економічності технологічних операцій і високого рівня їх механізації та автоматизації, раціональної спеціалізації праці робітників.

Визначення ефективності виробництва за системою показників дає змогу об'єктивно оцінити віддачу потенціалу галузі.

Одним з основних критеріїв при порівнянні ефективності різних технологій виробництва сільськогосподарської продукції є економічні показники.

Економічна ефективність виробництва продукції тваринництва означає одержання максимальної кількості продукції від однієї голови худоби при найменших затратах праці і коштів на виробництво одиниці продукції (молока, 1 ц приросту живої маси).

В молочному скотарстві економічні показники виробництва молока тісно пов'язані з особливостями конкретного технологічного процесу, кількості його складових елементів – технологічних операцій. Рівень ефективності технології виробництва молока характеризується такими показниками як валова кількість та якість молока у розрахунку на одну корову

та на все поголів'я, собівартість і затрати праці у розрахунку на 1 ц молока, окупністю капіталовкладень.

Основними показниками, по яких ведеться визначення економічної ефективності в господарстві є прибуток, собівартість і рентабельність виробництва.

Собівартість продукції становить грошовий вираз затрат підприємства на виробництво. Всі затрати підприємства, які входять до собівартості продукції, поділяють на прямі і непрямі. Собівартість відображає індивідуальні витрати господарства на виробництво продукції і визначається як відношення всіх виробничих витрат до кількості виробленої продукції. До неї входять витрати на оплату праці, вартість витрачених матеріальних ресурсів і використаних матеріалів. Собівартість визначається за формулою:

$$C = B_v / A, \text{ де}$$

C – собівартість продукції, грн.;

B_v – виробничі витрати, грн.;

A – вироблено продукції, ц.

Зниження собівартості продукції свідчить про підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва і має велике народногосподарське значення. Це основний шлях зміцнення економіки і важлива передумова підвищення матеріального добробуту працівників сільського господарства. Ціни і собівартість продукції визначають прибуток і рентабельність господарства.

Прибуток – різниця між виручкою від реалізованої продукції і повної її собівартості.

Рентабельність виробництва – показник, який характеризує економічну ефективність роботи підприємства. Рівень рентабельності виробництва виражається відсотковим відношенням прибутку до собівартості реалізованої продукції. Рентабельність виробництва один із основних узагальнюючих показників економічної ефективності виробництва, оскільки відображає не тільки кількісні, але і якісні сторони діяльності підприємства.

Порівняння орієнтовної вартості схем випоювання теличок наведено у табл. 3.4.

3.4. Порівняння орієнтовної вартості схем

Схема	Молоко, грн.	Замінники молока, грн.	Всього, грн.
Діюча	1008*	2009**	3017
Рекомендована (до 14 дня молоко, 15-28 – молоко + MF Supreme, 29-65 – MF Vital	1584*	1860***	3444

* – за ціни молока 8 грн./л

** – за ціни Josera Supramil 48 грн./кг

*** – 3,2 кг MilkFarm Supreme (75 грн./кг) + 32,3 кг MilkFarm Vital (50,15 грн./кг)

Порівняння середньодобових і абсолютних приростів та собівартості 1 кг приросту за різних схем випоювання теличок наведено у табл. 3.5.

3.5. Порівняння орієнтовної вартості схем

Схема	Середньодобовий приріст, г	Абсолютний приріст (за 60 діб), кг	Собівартість 1 кг приросту, грн.	± до діючої, %
Діюча	554	33	91	-
Дослідна	733****	44	78	-14
Рекомендована	850	51	68	-25

**** – приріст отриманий на менш інтенсивній схемі, за використання рекомендованої схеми – плановий приріст 850 г.

Отже, впровадження запропонованих нами заходів сприятиме підвищенню ефективності ведення галузі молочного скотарства у господарстві.

ВИСНОВКИ

1. Основними напрямками господарської діяльності СФГ «Каміла» Лубенського району у рослинництві є вирощування зернових культур та на кормові цілі, у тваринництві – виробництво молока та вирощування молодняка великої рогатої худоби на м'ясо.
2. У господарстві утримують голштинську молочну породу. Всього поголів'я великої рогатої худоби складає 1199 голів, в тому числі 266 дійних корів голів. Вихід телят на 100 корів становить 85 %, збереженість телят 98 %, тривалість міжотельного періоду корів складає в середньому 392 дні.
3. Поголів'я м'ясної великої рогатої худоби абердин-ангуської породи становить 176 голів.
4. Годівля тварин однотипна протягом року. Заготівлі кормів приділяється значна увага, закладається достатньо силосу, комбікорми виробляються на власному мінікомбікормовому заводі з гранулятором.
5. Безприв'язне утримання, яке застосовують у господарстві, забезпечує комфортні умови для тварин, виявлення індивідуальних особливостей кожної корови при догляді, утриманні, роздої, і, як наслідок, одержання максимальної продуктивності.
6. Середній надій по стаду складає 4348 кг молока I гатунку.
7. Використання препаратів MilkFarm Supreme та MilkFarm Vital у схемі випоювання телят сприяло підвищенню рівня середньодобових приростів телят дослідної групи на 32 %, порівняно з контрольною, та зниженню загальної вартості схеми випоювання до 65 денного віку на 25 %.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Використовувати препарат MilkFarm Supreme, вироблений на основі сухого молока та суміші цінних сироваткових білків, у схемі випоювання телят з 2-го дня життя телят.
2. З другого тижня життя молодняку включати у схему випоювання препарат на основі сироваткових білків із підвищеним вмістом підкислювачів MilkFarm Vital.